

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):


- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

B12

| | |
|--|--|
| Titel: | TV receiver, VTR and similar appts. remote control unit |
| Veröffentlichungsnr. (Sek.) | DE4400668 |
| Veröffentlichungsdatum : | 1995-07-20 |
| Erfinder : | DAVISON MIKE (FR) |
| Anmelder : | THOMSON BRANDT GMBH (DE) |
| Aktenzeichen: (EPIDOS-INPADOC-normiert) | DE19944400668 19940113 |
| Prioritätsaktenzeichen: (EPIDOS-INPADOC-normiert) | DE19944400668 19940113 |
| Klassifikationssymbol (IPC) : | H04Q9/00 |
| Veröffentlichungsnummer : |  <u>DE4400668</u> |
| Korrespondierende Patentschriften | |

Bibliographische Daten

The remote control device for an electronic entertainment apparatus, such as a TV or video recorder, has a housing (2) with several operational elements (4) to control functions of the apparatus. One of the operational elements is in the form of a track ball (7). The track ball (7) is mounted in the housing (2) such that it can be operated from both sides of the housing (2). Preferably, the track ball (7) is arranged in the housing (2) such that it extends beyond the opposite surfaces of the housing (2).

THIS PAGE BLANK (USPTO)



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 44 00 668 A 1**

⑤1 Int. Cl. 6: B12
H 04 Q 9/00

②1 Aktenzeichen: P 44 00 668.3
②2 Anmeldetag: 13. 1. 94
④3 Offenlegungstag: 20. 7. 95

DE 44 00 668 A 1

⑦1 Anmelder:

Deutsche Thomson-Brandt GmbH, 78048
Villingen-Schwenningen, DE

⑦2 Erfinder:

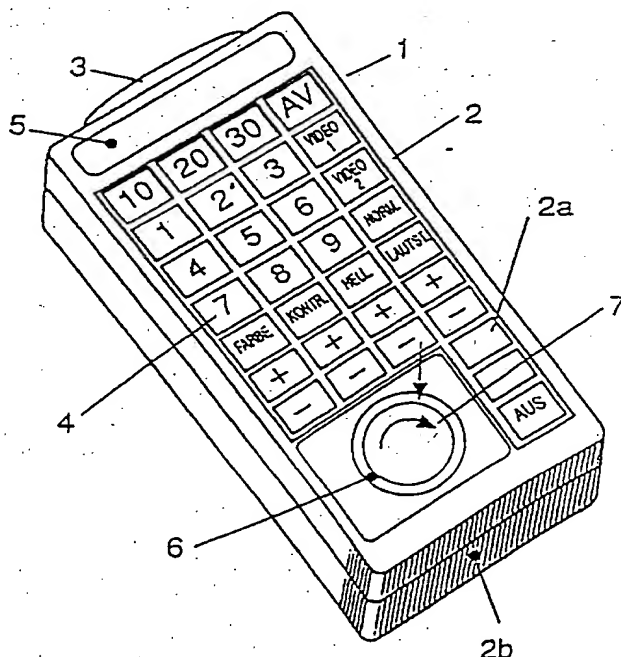
Davison, Mike, Le Mesnil St. Denis, FR

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 43 17 313 A1
DE 38 21 355 A1
DE 92 08 067 U1
DE 91 02 992 U1

⑤4 Fernbedieneinheit für ein Gerät der Unterhaltungselektronik

⑤7 Eine Fernbedieneinheit für ein Gerät der Unterhaltungselektronik wie einen Fernsehempfänger oder einen Videorecorder enthält im allgemeinen eine Vielzahl von Bedienelementen, wodurch die Übersichtlichkeit und Handhabung der Fernbedieneinheit oftmals unbefriedigend ist. Die Aufgabe besteht darin, die Handhabung einer derartigen Fernbedieneinheit zu verbessern. Gemäß der Erfindung ist ein Bedienelement als sogenannter Trackball (7) ausgebildet. Vorzugsweise ist der Trackball (7) so in dem Gehäuse (2) gelagert, daß er von einander gegenüberliegenden Seiten des Gehäuses (2) bedienbar ist, indem er vorzugsweise auf beiden Seiten aus der Oberfläche des Gehäuses (2) herausragt. Insbesondere Fernbedieneinheit für einen Fernsehempfänger oder Videorecorder.



DE 44 00 668 A 1

Die Erfindung geht aus von einer Fernbedieneinheit für ein Gerät der Unterhaltungselektronik gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Derartige Fernbedieneinheiten sind allgemein zur Fernbedienung von Fernsehempfängern, Videorecordern und ähnlichen Geräten im Heimbereich bekannt.

Eine derartige Fernbedieneinheit enthält im allgemeinen eine Vielzahl von Tasten für die Bedienung verschiedener Funktionen, einen Infrarotsender, ein Display, ein Batteriefach und die zugehörige Elektronik. Durch die Vielzahl der zu bedienenden Funktionen und der dafür notwendigen Tasten sind derartige Fernbedieneinheiten oftmals unübersichtlich und wegen der großen Zahl und geringen Oberfläche der Tasten unhandlich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Handhabung einer derartigen Fernbedieneinheit zu verbessern. Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebene Erfindung gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben. Bei der Erfindung ist somit ein Bedienelement als Kugel oder kugelhähnlicher Körper ausgebildet, der allgemein auch als Trackball bezeichnet wird. Der Trackball ist so in dem Gehäuse gelagert, daß er von einander gegenüberliegenden Seiten des Gehäuses bedienbar ist. Vorzugsweise ragt der Trackball an einander gegenüberliegenden Seiten des Gehäuses jeweils aus der Oberfläche des Gehäuses hervor. Dabei sind das Gehäuse und der Trackball so ausgebildet und angeordnet, daß der aus der Oberfläche des Gehäuses an der Unterseite des Gehäuses herausragende Teil des Trackballs auf der Ablage der Fernbedienung nicht aufliegt. Dadurch wird verhindert, daß sich der Trackball der auf einer Ablage aufgelegten Fernbedieneinheit in unerwünschter Weise verstellt.

Der Trackball ist vorzugsweise um eine Achse drehbar, die senkrecht zur Oberfläche des Gehäuses steht. Er kann jedoch auch um mehrere Achsen drehbar sein. Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist der Trackball für eine erste Funktion in dem Gehäuse drehbar und für eine zweite Funktion durch Fingerdruck in einer translatorischen Bewegung relativ zur Gehäuseoberfläche verschiebbar. Bei dieser Verschiebung wird ein Kontakt betätigt, der eine bestimmte Funktion auslöst.

Bei einer Ausführungsform der Erfindung dient die Drehbewegung des Trackballs zur Auswahl eines Parameters und die translatorische Bewegung anschließend zur Einstellung dieses Parameters. Der Trackball kann auch zur Einstellung sonstiger Wiedergabeparameter wie Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung, Bildgröße, Kanal, Lautstärke, Höhen, Tiefen, Balance bei einem Fernsehempfänger oder zur Einstellung von Laufwerksfunktionen wie Wiedergabe, Stopp, Start, Aufnahme bei einem Videorecorder dienen.

Die erfindungsgemäß ausgebildete Fernbedienung hat mehrere Vorteile. Mit dem Trackball können durch unterschiedliche Bewegungen verschiedene Funktionen bedient werden wie z. B. Auswahl des Parameters und Einstellung des Parameters. Ein einziger Trackball dient dann zur Auswahl und Einstellung aller infrage kommenden Parameter. Es ergibt sich eine gefällige Bedienung, zumal wenn der Trackball als relativ großflächiges Bedienelement ausgebildet ist. Wenn der Trackball sich über die gesamte Gehäusetiefe der Fernbedieneinheit erstreckt, also nach oben und nach unten aus der Gehäuseoberfläche hervorragt, kann derselbe Trackball

sowohl von der Unterseite als auch von der Oberseite des Gehäuses bedient werden. Eine erfindungsgemäße Fernbedienung ist gleichermaßen zur Bedienung von Fernsehempfängern, Videorecordern und ähnlichen Geräten im Heimbereich anwendbar.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung erläutert. Darin zeigen

Fig. 1 eine Fernbedieneinheit mit einem Trackball als Bedienelement,

Fig. 2 eine Seitenansicht der Fernbedieneinheit,

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Fernbedieneinheit gemäß Fig. 2,

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV in Fig. 3,

Fig. 5 eine besondere Form des Trackballs und

Fig. 6—8 verschiedene, auf einem Bildschirm dargestellte Menüs.

Fig. 1 zeigt eine Fernbedieneinheit 1 mit einem Gehäuse 2, das aus einem oberen Gehäuseteil 2a und einem unteren Gehäuseteil 2b besteht. Die Fernbedieneinheit 1 enthält außerdem einen Infrarotfernbedienungssender 3, eine Vielzahl von Tasten 4 zur Einstellung verschiedener Funktionen, ein Anzeigefeld 5 und im inneren die Elektronik und die Versorgungsbatterie.

Zusätzlich ist in einer Öffnung 6 in der oberen Oberfläche des Gehäuses 2 der als Bedienelement dienende Trackball 7 gelagert. Der Trackball 7 ist um eine senkrecht zur Oberfläche des Gehäuses 2 stehende Achse drehbar und außerdem in Richtung des dargestellten Pfeiles durch Fingerdruck in das Gehäuse eindrückbar. Der Trackball 7 ist so bemessen und so in dem Gehäuse 2 gelagert, daß er sowohl aus der oberen Oberfläche als auch aus der unteren, in Fig. 1 nicht sichtbaren Oberfläche des Gehäuses 2 hervorragt und somit von beiden Seiten bedienbar ist.

Fig. 2 zeigt die Anordnung des Trackballs 7 in dem Gehäuse 2. Es ist ersichtlich, daß der Trackball 7 aus der Oberfläche des oberen Gehäuseteils 2a und auch aus der Oberfläche des unteren Gehäuseteils 2b herausragt. Dabei ist die untere Oberfläche der Gehäusenhälfte 2b bananenartig so gekrümmt, daß bei auf einer ebenen Ablage abgelegten Fernbedieneinheit 1 der Trackball 7 nicht auf der Ablage aufliegt. Dadurch wird verhindert, daß sich bei abgelegter Fernbedieneinheit 1 der Trackball 7 in unerwünschter Weise verstellt.

Fig. 3 zeigt eine Draufsicht auf Fig. 2.

Fig. 4 zeigt einen Schnitt entlang der Linie IV-IV in Fig. 3.

Fig. 5 zeigt eine besondere Form des Trackballs 7. Der Trackball 7 hat keine Kugelform, sondern eine ovale, topfartige oder birnenartige Form.

Durch die Drehbewegung um die senkrechte Achse einerseits und die durch Druck ausgeübte translatorische Bewegung in das Gehäuse 2 hinein oder aus diesem heraus andererseits kann der Trackball 7 zur Auswahl und zur Einstellung unterschiedlicher Funktionen verwendet werden. Beispielsweise wird durch die Drehbewegung aus einem Menü oder im Sinne des sogenannten Icon-Betriebes ein bestimmter einzustellender Parameter wie z. B. Kanalwahl, Lautstärke, Start, Playback, Stopp ausgewählt. Durch anschließendes Drücken auf den Trackball 7 im Sinne einer translatorischen Bewegung wird dann ein Kontakt geschlossen, durch dessen mehrfaches Betätigen der ausgewählte Parameter eingestellt werden kann. Beispielsweise kann der Wert des Parameters durch mehrfaches Drücken auf die Oberseite des Trackballs 7 erhöht und durch mehrfaches Drücken auf die Unterseite des Trackballs 7 verringert werden. Ebenso kann auch die Änderungsrichtung des Para-

- Leerseite -

THIS PAGE BLANK (USPTO)

mers, also Erhöhung und Verringerung, durch die Drehbewegung des Trackballs 7 ausgewählt und festgelegt werden.

Fig. 6 zeigt einen Bildschirm 8, auf dem ein normales Videobild 9 dargestellt wird. In diesem Beispiel ist die Fernbedieneinheit die eines Videorecorders. Der Videorecorder wird über ein sogenanntes Hauptmenü 10 programmiert, das im unteren Bereich des Bildschirms 8 dargestellt wird. Die Markierung erfolgt mit einem kreisförmigen Cursor 11, der in der beschriebenen Weise durch Verdrehen des Trackballs 7 in Horizontalrichtung verschiebbar ist. Zu diesem Zweck ist auch das Menü horizontal organisiert, also der Verdrehmöglichkeit des Trackballs 7 angepaßt. Durch einen Druck auf den Trackball 7 oder auf einen anderen Bedienungsknopf wird die einmal mit dem Cursor 11 angefahrte Option ausgewählt. Durch einen Knopfdruck kann dann das Menü selbst auf dem Bildschirm 8 dargestellt werden. Der Cursor 11 wird also durch den Trackball 7 nach links und rechts bewegt. Wird der Druckknopf betätigt, so erscheint ein zweites Menü z. B.

- 1: verzögerte Aufnahme.
- 2: schnelle Aufnahme.
- 3: Bandkontrolle.
- 4: Setup.
- 5: closed.

Fig. 7 zeigt das genannte zweite Menü 10a. Das Feld, über dem der Cursor 11 als erstes erscheint, entspricht immer der Option: "Zurück zum vorherigen Menü" z. B.

- 6: closed.
- 7: Ton.
- 8: Start.
- 9: Stop.

Eine weitere Auswahl läßt den Cursor 11 in ein drittes Menü "fallen", das unter dem zweiten Menü angelegt wird.

Fig. 8 zeigt eine derartige Anordnung mit einem dritten Menü 10b zusätzlich zu dem zweiten Menü 10a. In Fig. 8 ist die mit dem Cursor 11 ausgewählte Option 12 der Parameter "Tonwiedergabe". Der Trackball 7 oder die Kugel der Fernbedienung kann auf verschiedene Bewegungsgeschwindigkeiten reagieren, um z. B. die Auswahl von Zeiten oder Programmen zu optimieren.

Patentansprüche

1. Fernbedieneinheit für ein Gerät der Unterhaltungselektronik mit einem Gehäuse (2) mit mehreren Bedienelementen (4) zur Steuerung von Funktionen des Gerätes, dadurch gekennzeichnet, daß ein Bedienelement als sogenannter Trackball (7) ausgebildet ist.
2. Einheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Trackball (7) so in dem Gehäuse (2) gelagert ist, daß er von einander gegenüberliegenden Seiten des Gehäuses (2) bedienbar ist.
3. Einheit nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Trackball an einander gegenüberliegenden Seiten des Gehäuses (2) jeweils aus der Oberfläche des Gehäuses (2) hervorragt.
4. Einheit nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (2) und der Trackball (7) so ausgebildet sind, daß der aus der Oberfläche des Gehäuses (2) an der Unterseite des Gehäuses (2)

herausragende Teil des Trackballs (7) auf der Ablage der Fernbedieneinheit nicht aufliegt.

5. Einheit nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die untere Oberfläche des Gehäuses (2) bananenartig so gekrümmt ist, daß die Oberfläche im Bereich des Trackballs einen Abstand von der Ablage aufweist.
6. Einheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Trackball (7) um eine Achse drehbar ist, die senkrecht zur oberen Oberfläche des Gehäuses (2) steht.
7. Einheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Trackball (7) für eine erste Funktion in dem Gehäuse (2) drehbar und für eine zweite Funktion durch Fingerdruck in einer translatorischen Bewegung relativ zur Gehäuseoberfläche zur Betätigung der Kontakte verschiebbar ist.
8. Einheit nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehbewegung zur Auswahl und die translatorische Bewegung zur Einstellung eines Parameters dient.
9. Einheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Trackball (7) zur Einstellung sonstiger Wiedergabeparameter wie Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung, Bildgröße, Kanal, Lautstärke, Höhen/Tiefen, Cursorstellung, Balance, Stop, Start, Wiedergabe, Aufnahme, Aus, Ein dient.
10. Einheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Trackball (7) einen ovalförmigen Querschnitt hat.
11. Einheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstellung eines Parameters von der Geschwindigkeit in der Verdrehung des Trackballs abhängig ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

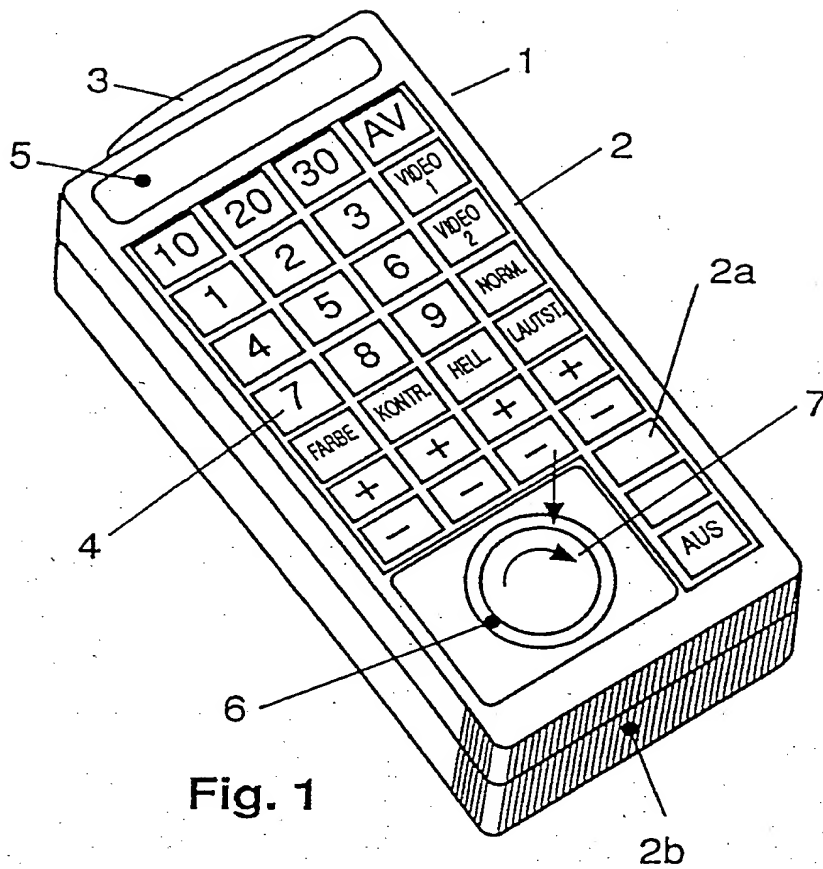


Fig. 1

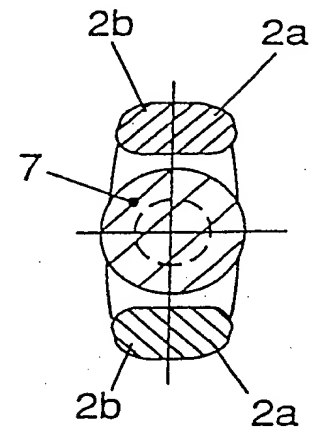


Fig. 4

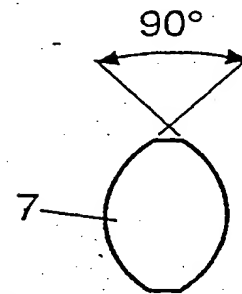


Fig. 5

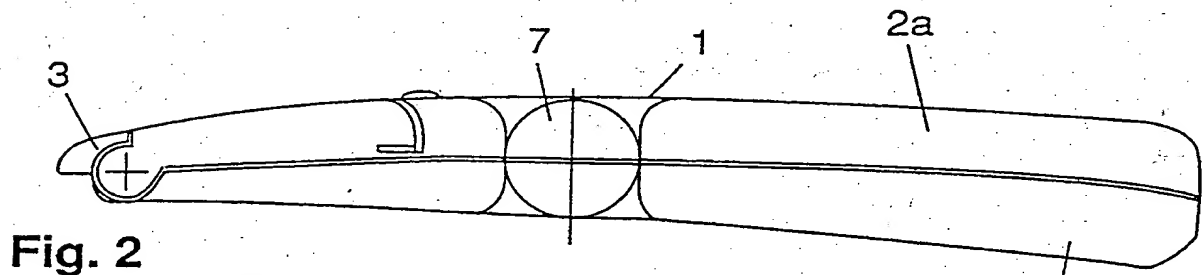


Fig. 2

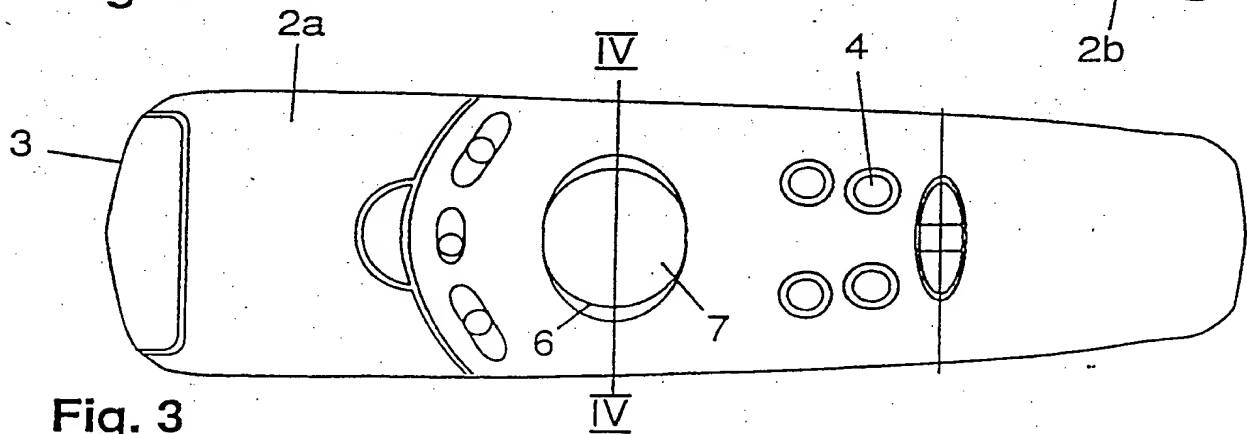


Fig. 3

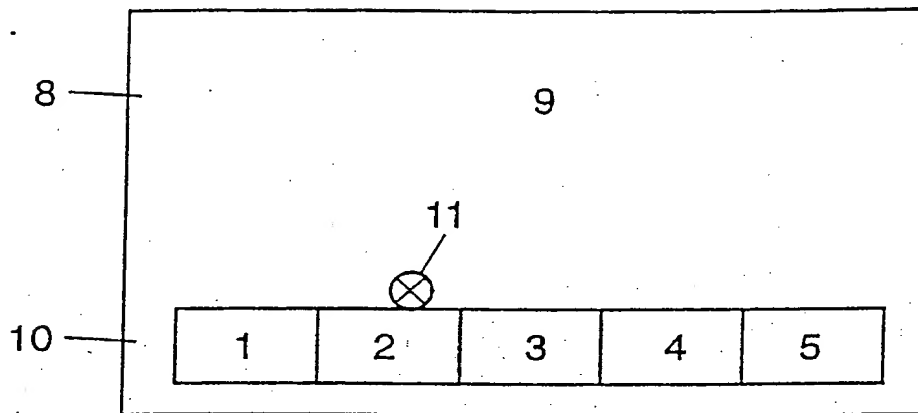


Fig. 6

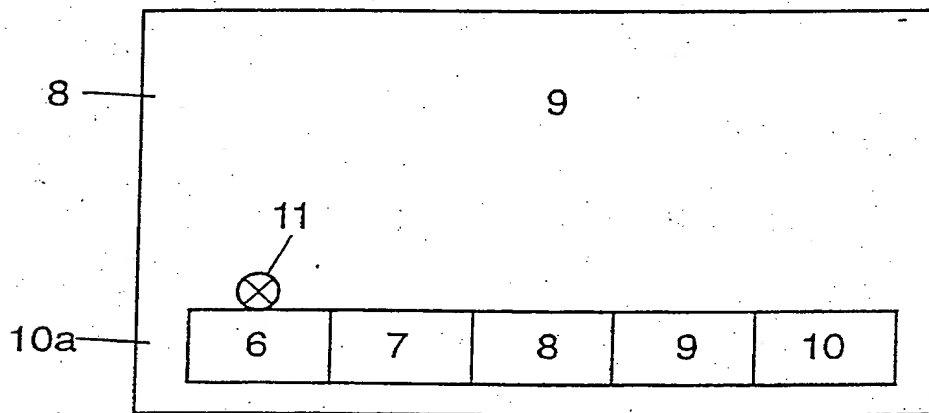


Fig. 7

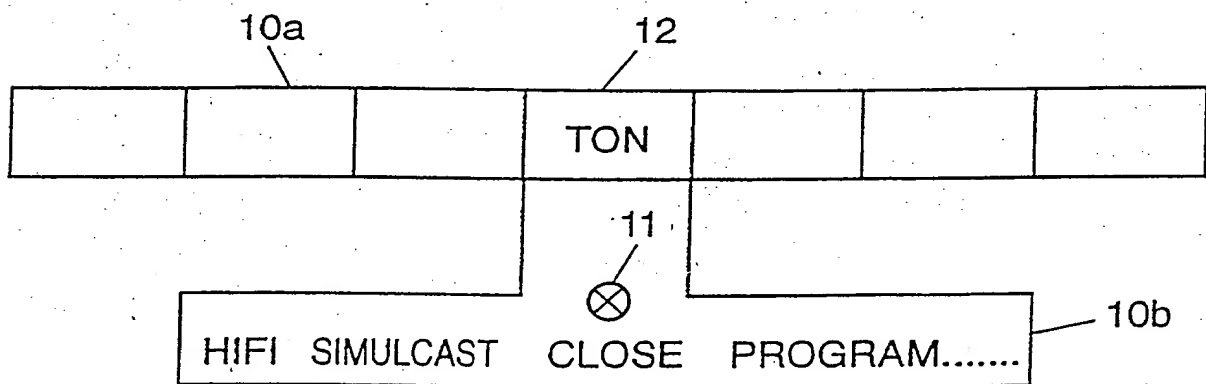


Fig. 8